

PAT-NO: JP02003110977A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003110977 A

TITLE: IMAGE DATA TRANSMISSION METHOD, DIGITAL CAMERA AND PROGRAM

PUBN-DATE: April 11, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KATAYAMA, KENJI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJI PHOTO FILM CO LTD	N/A

APPL-NO: JP2001298191

APPL-DATE: September 27, 2001

INT-CL (IPC): H04N005/76, H04N005/225 , H04N005/765 , H04N005/907 , H04N005/91

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a user to easily recognize stored image data when the image data recorded in a medium of a digital camera are transmitted to a data storage device and stored therein.

SOLUTION: A medium 12 stores image data S photographed by using a digital camera 1. When a free capacity of the medium 12 is lost, the digital camera transmits the image data S via a mobile phone 3 to a photo shop 2 to allow a server 22 to store the image data S. After the transmission, the archive attribute of the image data S of the medium 12 is cleared, the digital camera generates reduced capacity image data from the image data S whose archive attribute is cleared and records the reduced capacity image data to the medium 12 in place of the image data S.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-110977

(P2003-110977A)

(43) 公開日 平成15年4月11日 (2003.4.11)

(51)Int.Cl.'	識別記号	F I	テマコード(参考)		
H 0 4 N	5/76	H 0 4 N	5/76	Z	5 C 0 2 2
	5/225		5/225	F	5 C 0 5 2
	5/765		5/907	B	5 C 0 5 3
	5/907		101:00		
	5/91		5/91	J	

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-298191(P2001-298191)

(22) 出願日 平成13年9月27日 (2001.9.27)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 片山 健志

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富

士写真フイルム株式会社内

(74) 代理人 100073184

弁理士 柳田 征史 (外1名)

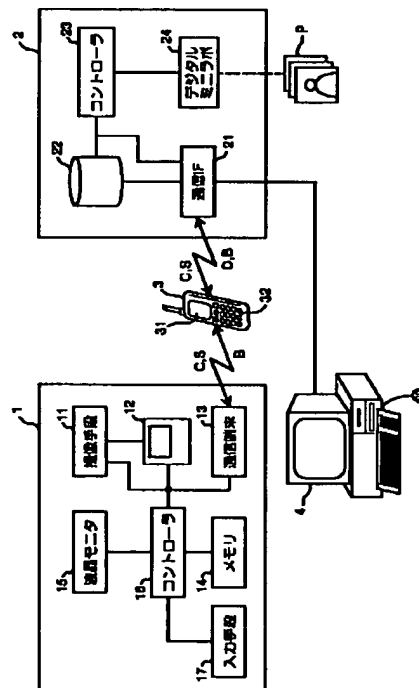
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像データ送信方法、デジタルカメラおよびプログラム

(57) 【要約】

【課題】 デジタルカメラにおいてメディアに記録した画像データを、データ保管装置に送信して保管するに際し、保管された画像データを容易に認識できるようにする。

【解決手段】 デジタルカメラ1を用いて撮影を行うことにより、メディア12に画像データSを記録する。メディア12の空き容量がなくなると、携帯電話3を経由して写真店2に画像データSを送信して、サーバ22に画像データSを保管する。送信後、メディア12の画像データSのアーカイブ属性をオフとし、アーカイブ属性がオフとされた画像データSについて、容量が低減された低容量画像データを生成し、画像データSに代えて低容量画像データをメディア12に記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 リモート通信機能を有するデータ保管手段と通信可能なデジタルカメラにおいて記録媒体に記録された画像データを、前記データ保管手段に送信する画像データ送信方法において、

前記画像データが前記データ保管手段に正常に保管されたことを確認すると、前記記録媒体に記録された画像データのアーカイブ属性をオフとし、

該アーカイブ属性がオフとされた前記画像データの低容量画像データを前記画像データに代えて前記記録媒体に記録することを特徴とする画像データ送信方法。

【請求項2】 リモート通信機能を有するデータ保管手段と通信可能なデジタルカメラにおいて記録媒体に記録された画像データを、前記データ保管手段に送信する画像データ送信方法において、

前記画像データが前記データ保管手段に正常に保管されたことを確認すると、前記記録媒体に記録された画像データのアーカイブ属性をオフとし、

該アーカイブ属性がオフとされた前記画像データについて、削除のための確認入力を受け付け、

該確認入力があった前記画像データについてのみ、前記記録媒体から削除することを特徴とする画像データ送信方法。

【請求項3】 前記確認は、前記データ保管手段から送信される確認情報に基づいて行われることを特徴とする請求項1または2記載の画像データ送信方法。

【請求項4】 リモート通信機能を有するデータ蓄積手段と通信可能であり、記録媒体に記録された画像データを前記データ蓄積手段に送信する送信手段を備えたデジタルカメラにおいて、

前記画像データが前記データ保管手段に正常に保管されたことを確認すると、前記記録媒体に記録された画像データのアーカイブ属性をオフとする属性変更手段と、

該アーカイブ属性がオフとされた前記画像データの低容量画像データを前記画像データに代えて前記記録媒体に記録する記録手段とを備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項5】 リモート通信機能を有するデータ蓄積手段と通信可能であり、記録媒体に記録された画像データを前記データ蓄積手段に送信する送信手段を備えたデジタルカメラにおいて、

前記画像データが前記データ保管手段に正常に保管されたことを確認すると、前記記録媒体に記録された画像データのアーカイブ属性をオフとする属性変更手段と、

該アーカイブ属性がオフとされた前記画像データについて、削除のための確認入力を受け付ける入力手段と、

該確認入力があった前記画像データについてのみ、前記記録媒体から削除する削除手段とを備えたことを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項6】 前記属性変更手段は、前記確認を、前

記データ保管手段から送信される確認情報に基づいて行う手段であることを特徴とする請求項4または5記載のデジタルカメラ。

【請求項7】 リモート通信機能を有するデータ保管手段と通信可能なデジタルカメラにおいて記録媒体に記録された画像データを、前記データ保管手段に送信する画像データ送信方法をコンピュータに実行させるためのプログラムにおいて、

前記画像データが前記データ保管手段に正常に保管されたことを確認すると、前記記録媒体に記録された画像データのアーカイブ属性をオフとする手順と、

該アーカイブ属性がオフとされた前記画像データの低容量画像データを前記画像データに代えて前記記録媒体に記録する手順とを有することを特徴とするプログラム。

【請求項8】 リモート通信機能を有するデータ保管手段と通信可能なデジタルカメラにおいて記録媒体に記録された画像データを、前記データ保管手段に送信する画像データ送信方法をコンピュータに実行させるためのプログラムにおいて、

前記画像データが前記データ保管手段に正常に保管されたことを確認すると、前記記録媒体に記録された画像データのアーカイブ属性をオフとする手順と、

該アーカイブ属性がオフとされた前記画像データについて、削除のための確認入力を受け付ける手順と、

該確認入力があった前記画像データについてのみ、前記記録媒体から削除する手順とを有することを特徴とするプログラム。

【請求項9】 前記属性をオフとする手順は、前記確認を、前記データ保管手段から送信される確認情報に基づいて行う手順であることを特徴とする請求項7または8記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルカメラにおいて取得されて記録媒体に記録された画像データを写真店等に設置されたデータ保管手段に送信する画像データ送信方法、デジタルカメラおよび画像データ送信方法をコンピュータに実行させるためのプログラムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】デジタルカメラにおいて取得された画像データは、ICメモリ、メモリスティック、スマートメディア等の可搬型の記録媒体に保存される。ここで、記録媒体の容量は有限であるため、大量の画像データを記録する場合には、複数の記録媒体を予め用意すればよいが、コストがかかるという問題がある。また、安価なデジタルカメラは、記録媒体を取り外すことができないものもあり、このようなデジタルカメラにおいては撮影枚数が非常に限られたものとなる。

【0003】このため、通信回線を経由して、写真店等

10

20

30

40

50

に設置された外部のデータ保管装置に画像データを送信して保管する方法が提案されている。また、通信回線を経由して記録媒体に記録された画像データをデータ保管装置に送信した後に、記録媒体に記録された画像データを消去するあるいは画像データの属性を消去可能属性に変更するようにしたデジタルカメラが提案されている（特開2000-184324号公報）。このようなデジタルカメラによれば、記録媒体の空き容量が少なくなった場合にデータ保管装置に画像データを送信するとともに、記録媒体から画像データを削除することにより、記録媒体の空き容量を増やすことができるため、さらに撮影を続けて画像データを取得することが可能となる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記特開2000-184324号公報に記載されたデジタルカメラにおいては、送信が完了した画像データは記録媒体から自動的に削除されてしまうため、後から記録媒体を参照してもどのような画像データをデータ保管装置に送信して保管しているかが分からない。一方、画像データの属性を消去可能属性としている場合には、記録媒体に画像データが残っているが、画像データの撮影を続けて記録媒体の容量が足りなくなったときに、消去可能属性の画像データから順に自動的に記録媒体から削除されるため、この場合にも、どのような画像データをデータ保管装置に送信して保管しているかが分からないものである。

【0005】本発明は上記事情に鑑みなされたものであり、データ保管装置に送信して保管している画像データを容易に認識できるようにすることを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明による第1の画像データ送信方法は、リモート通信機能を有するデータ保管手段と通信可能なデジタルカメラにおいて記録媒体に記録された画像データを、前記データ保管手段に送信する画像データ送信方法において、前記画像データが前記データ保管手段に正常に保管されたことを確認すると、前記記録媒体に記録された画像データのアーカイブ属性をオフとし、該アーカイブ属性がオフとされた前記画像データの低容量画像データを前記画像データに代えて前記記録媒体に記録することを特徴とするものである。

【0007】「アーカイブ属性」とは、ファイル属性のフラグであり、ファイルが新規に作成されたり、ファイルの内容が変更されたときに、自動的にオンにセットされるようになっている。アーカイブ属性がオンとされることの意味は、「バックアップが必要なファイルである」ということである。したがって、アーカイブ属性がオフとされている場合は、そのファイルは既にバックアップされており、削除されても問題がないといえるものである。

【0008】「低容量画像データ」としては、画像データよりも容量が小さい画像データであればどのような画像データであってもよく、例えば、画像データにより表される画像の縮小画像を表すサムネイル画像データ等の縮小画像データ、あるいはより圧縮率を高めた高圧縮率画像データを用いることができる。なお、画像データのファイル形式がE x i f形式であってサムネイル画像データが付与されている場合は、このサムネイル画像データを低容量画像データとして用いることができる。

10 【0009】本発明による第2の画像データ送信方法は、リモート通信機能を有するデータ保管手段と通信可能なデジタルカメラにおいて記録媒体に記録された画像データを、前記データ保管手段に送信する画像データ送信方法において、前記画像データが前記データ保管手段に正常に保管されたことを確認すると、前記記録媒体に記録された画像データのアーカイブ属性をオフとし、該アーカイブ属性がオフとされた前記画像データについて、削除のための確認入力を受け付け、該確認入力があった前記画像データについてのみ、前記記録媒体から削除することを特徴とするものである。

20 【0010】なお、本発明による第1および第2の画像データ送信方法においては、前記確認を、前記データ保管手段から送信される確認情報に基づいて行うようにしてもよい。

30 【0011】本発明による第1のデジタルカメラは、リモート通信機能を有するデータ蓄積手段と通信可能であり、記録媒体に記録された画像データを前記データ蓄積手段に送信する送信手段を備えたデジタルカメラにおいて、前記画像データが前記データ保管手段に正常に保管されたことを確認すると、前記記録媒体に記録された画像データのアーカイブ属性をオフとする属性変更手段と、該アーカイブ属性がオフとされた前記画像データの低容量画像データを前記画像データに代えて前記記録媒体に記録する記録手段とを備えたことを特徴とするものである。

40 【0012】本発明による第2のデジタルカメラは、リモート通信機能を有するデータ蓄積手段と通信可能であり、記録媒体に記録された画像データを前記データ蓄積手段に送信する送信手段を備えたデジタルカメラにおいて、前記画像データが前記データ保管手段に正常に保管されたことを確認すると、前記記録媒体に記録された画像データのアーカイブ属性をオフとする属性変更手段と、該アーカイブ属性がオフとされた前記画像データについて、削除のための確認入力を受け付ける入力手段と、該確認入力があった前記画像データについてのみ、前記記録媒体から削除する削除手段とを備えたことを特徴とするものである。

50 【0013】なお、本発明による第1および第2のデジタルカメラにおいては、前記属性変更手段を、前記確認を、前記データ保管手段から送信される確認情報に基づ

いて行う手段としてもよい。

【0014】なお、本発明による第1および第2の画像データ送信方法をコンピュータに実行させるためのプログラムとして提供してもよい。

【0015】

【発明の効果】本発明による第1の画像データ送信方法および第1のデジタルカメラによれば、画像データがデータ保管手段に正常に保管されたことが確認されると、記録媒体に記録された画像データのアーカイブ属性がオフとされる。そして、アーカイブ属性がオフとされた画像データの低容量画像データが画像データに代えて記録媒体に記録される。ここで、低容量画像データは、画像データよりも容量が小さいため、画像データに代えて低容量画像データを記録媒体に記録することにより、記録媒体の空き容量を確保することができ、その結果、デジタルカメラの所有者はさらに撮影を続けて画像データを記録媒体に記録することができる。また、データ保管手段に送信して保管した画像データの低容量画像データが記録媒体に記録されているため、低容量画像データを参照すれば、どのような画像データがデータ保管手段に保管されているかを容易に認識することができる。

【0016】本発明による第2の画像データ送信方法および第2のデジタルカメラによれば、画像データがデータ保管手段に正常に保管されたことが確認されると、記録媒体に記録された画像データのアーカイブ属性がオフとされる。そして、アーカイブ属性がオフとされた画像データについては、削除のための確認入力を受け付けられ、確認入力があった画像データについてのみ、記録媒体から削除される。したがって、記録媒体の空き容量を確保することができ、その結果、デジタルカメラの所有者はさらに撮影を続けて画像データを記録媒体に記録することができる。また、アーカイブ属性がオフとされた画像データについては、削除のための確認入力を受け付けているため、デジタルカメラの所有者は削除前にどのような画像データをデータ保管手段に送信したかを確認することができる。したがって、上記特開2000-184324号公報に記載されたデジタルカメラのように、記録媒体から自動的に画像データを削除するものと比較して、送信された画像データを記憶にとどめておくことができ、その結果、記憶をたどることにより、どのような画像データがデータ保管手段に保管されているかを容易に認識することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下図面を参照して本発明の実施形態について説明する。図1は本発明の第1の実施形態によるデジタルカメラを用いた画像データ送信システムの構成を示す概略ブロック図である。図1に示すように、本実施形態における画像データ送信システムは、ユーザが有するデジタルカメラ1、携帯電話3およびパソコン4と写真店2との間でデータのやり取りを行うもので

ある。

【0018】デジタルカメラ1は、レンズ、CCD、シャッター、デジタルカメラ1用のメディア12に撮像により取得した画像データSを記録する画像データ記録部等からなる撮像手段11と、携帯電話3と近距離の通信を行う無線の通信端末13と、ユーザIDまたはデジタルカメラ1のIDを表すID情報やデジタルカメラ1を制御するためのプログラムを記憶したメモリ14と、画像の表示等を行うための液晶モニタ15と、撮像手段11、通信端末13および液晶モニタ15の制御を行うためのコントローラ16と、種々の入力を行うためのテンキー等の入力手段17とを備える。なお、コントローラ16が、属性変更手段、記録手段および削除手段に対応する。

【0019】通信端末13は、ブルーツースのような複数のデジタル機器を無線で接続するための短距離ネットワーク通信技術を用いて携帯電話3と通信を行う。

【0020】ユーザは、メディア12の空き容量がなくなるあるいは少なくなったときに、入力手段17を用いて、画像データSの送信の指示入力を行う。この際、メディア12に記録された全ての画像データSを送信するようにしてもよいが、メディア12に記録された画像データSを液晶モニタ15に表示して、送信する画像データSをユーザに選択させるようにしてもよい。また、コントローラ16において、メディア12の空き容量をモニタし、空き容量がなくなるあるいは空き容量が予め定められた容量未満となったときに、自動的に画像データSを送信するようにしてもよい。

【0021】または、メディア12の空き容量がなくなるあるいは空き容量が予め定められた容量未満となったときに、画像データSを送信する必要があることをユーザに通知するようにしてもよい。この場合、液晶モニタ15への表示、またはチャイム等の音声によりその旨を通知すればよい。また、デジタルカメラ1が通信端末13を用いて携帯電話3にその旨を通知し、携帯電話3において、ベルを鳴らす、振動させる、ランプを点灯させる等、予め定められた方法により、その旨をユーザに知らせるようにしてもよい。この場合、携帯電話3の液晶モニタ31には、メディア12の空き容量が少なくなったため、画像データSを送信する必要がある旨の表示を行うことが好ましい。

【0022】コントローラ16は、画像データSの送信時に、メモリ14に保管されたID情報を読み出し、ID情報をタグ情報として画像データSに付与する。なお、ID情報を画像データSとは別ファイルとして、画像データSと対応付けて送信するようにしてもよい。

【0023】また、コントローラ16は、送信する画像データSの総容量を算出して総容量を表す容量情報Cを生成し、画像データSの送信前に容量情報CをID情報とともに携帯電話3を介して写真店2に送信する。写真

店2は容量情報Cを受信すると、後述するように種々の処理を行わせるための情報Dを携帯電話3に送信する。

【0024】携帯電話3は情報Dを受信した後、後述するように情報Dに応じた表示を液晶モニタ31において行う。また、携帯電話3は、画像データSの送信中に、送信する全画像データSの容量に対する送信済み画像データSの割合(%)、送信完了予測時刻等を液晶モニタ31に表示する。

【0025】さらに、写真店2においては後述するように、画像データSが正常に保管されると、その旨を表す確認情報Bが携帯電話3を介してデジタルカメラ1に送信される。デジタルカメラ1においては確認情報Bを受信されると、メディア12に記録されている画像データSのアーカイブ属性がオフとされる。

【0026】ここで、「アーカイブ属性」とは、ファイル属性のフラグであり、ファイルが新規に作成されたり、ファイルの内容が変更されたときに、自動的にオンにセットされるようになっている。アーカイブ属性がオンとされることの意味は、「バックアップが必要なファイルである」ということである。したがって、アーカイブ属性がオフとされている場合は、そのファイルは既にバックアップされており、削除されても問題がないといえるものである。

【0027】写真店2は、画像データSを受信するための通信IF21と、画像データSを保管するサーバ22と、通信IF21およびサーバ22を制御するコントローラ23と、画像データSをプリント出力してプリントを得るデジタルミニラボ24とを備える。

【0028】通信IF21は、種々のデータや情報を無線により送受信するリモート通信機能を有するものである。

【0029】コントローラ23は、コンピュータおよびプリンタを有し、通信IF21およびサーバ22の状態管理および制御を行うものである。また、コントローラ23は、デジタルカメラ1から携帯電話3を介して送信された画像データSを、画像データSに付与されたID情報に基づいて分類してサーバ22に保管する。ここで、サーバ22にはユーザ毎にディレクトリが作成されており(以下ユーザディレクトリとする)、画像データSに付与されたID情報に応じて画像データSをID情報に対応するユーザディレクトリに保管する。なお、ID情報がデジタルカメラ1のIDを表すものである場合には、デジタルカメラ毎にディレクトリを作成してもよい。

【0030】また、ユーザディレクトリは、料金に応じてその容量が定められている(例えば1ヶ月100MB当たり1000円)。したがって、コントローラ23は、デジタルカメラ1から携帯電話3を介して送信された容量情報Cおよび画像データSの送信前に送信されたID情報に基づいて、そのID情報に対応したユーザデ

レクトリの空き容量と、送信される画像データSの容量とを比較し、その比較結果に応じた情報Dを携帯電話3に送信する。

【0031】ここで、本実施形態においては、情報Dは、(1)送信される画像データSを全て保管可能な空き容量があれば画像データSを保管可能である旨を表す情報、(2)送信される画像データSを保管できない場合には、不足している容量を表す情報を含むものとする。また、情報Dは、上記(1)および(2)に応じて、ユーザに処理を行わせるための情報も含むものとする。例えば、上記(1)の情報を含む場合には、画像データSを送信可能であることから、「送信可能」のメッセージを表示させるための情報を含む。また、上記(2)の情報を含む場合には、不足容量および後述する種々の処理を行わせるためのコマンドを表示させるための情報を含む。

【0032】携帯電話3は、情報Dに基づいてユーザに処理を行わせるための種々の表示を液晶モニタ31に行う。例えば、情報Dが上記(1)の情報を含む場合には、図2(a)に示すように「送信可能」のメッセージの表示を行う。これを見たユーザは携帯電話3の操作ボタン32を操作して画像データSの送信を実行することができる。

【0033】一方、情報Dが上記(2)の情報を含む場合には、図2(b)に示すように、「不足容量」の表示、並びに画像データSの送信を中止するための「送信中止」、サーバ22のユーザディレクトリに保管されたユーザの画像データ(以下画像データSsとする)の削除を行わせるための「削除」、追加料金を支払わせてユーザディレクトリの容量を増加させる処理を行わせるための「容量増加」、および画像データSの総容量を減少させてサーバ22に保管可能な容量分の画像データSを送信すべく、画像データSを再度選択させるための「選択」の処理内容を表すコマンドの表示を行う。これを見たユーザは所望とするコマンドを選択して、その選択したコマンドに対応する処理をデジタルカメラ1、写真店2および/または携帯電話3に実行させることができる。ここで、コマンドの選択は、携帯電話3の操作ボタン32を操作し、所望とするコマンドを反転表示させることにより行うことができる。

【0034】ここで、「送信中止」のコマンドが選択された場合には、その旨を表す情報が携帯電話3から写真店2に送信される。写真店2においては、コントローラ23により全ての処理が中止される。また、「削除」のコマンドが選択された場合には、その旨を表す情報が携帯電話3から写真店2に送信される。写真店2においては、コントローラ23により、サーバ22のユーザディレクトリに保管された画像データSsが撮影日時が古いものから順に削除されて、送信される画像データSを保管可能な容量がユーザディレクトリに確保される。ま

た、「容量増加」のコマンドが選択された場合にも、その旨を表す情報が携帯電話3から写真店2に送信される。写真店2においては、コントローラ23により、サーバ22におけるユーザディレクトリの容量が増加される。この場合、ユーザは画像データSの保管のための金を支払う際に、増加された容量分の料金を支払う必要がある。したがって、料金の支払いが増える旨をユーザに通知して、その旨の確認をユーザに行わせることが好ましい。

【0035】さらに、「選択」のコマンドが選択された場合には、その旨を表す情報がデジタルカメラ1に送信される。これにより、デジタルカメラ1の液晶モニタ15に選択画面が表示され、ユーザはこの選択画面を見ながら送信する画像データSを選択し直して、送信する画像データSの容量を減少させることができる。なお、携帯電話3の液晶モニタ31に選択画面を表示して、送信する画像データSを選択し直すようにしてもよい。

【0036】なお、以上の情報Dに基づくメッセージあるいは処理内容を表すコマンドの表示およびコマンドの選択は、携帯電話3においてではなく、デジタルカメラ1において行ってもよい。この場合、写真店2から送信された情報Dは、携帯電話3を介してデジタルカメラ1に送信され、液晶モニタ15にメッセージあるいはコマンドが表示される。ユーザは、液晶モニタ15に表示されたメッセージあるいはコマンドを参照しつつ、入力手段17を用いてコマンドの選択等を行うことができる。

【0037】次いで、本実施形態の動作について説明する。図3は第1の実施形態の動作を示すフローチャートである。ユーザは旅行先等の外出先でデジタルカメラ1を用いて撮影を行って画像データSを取得してメディア12に記録する。そして、ユーザは、メディア12の空き容量がなくなったあるいは少なくなった場合に、デジタルカメラ1において取得した画像データSを、携帯電話3により写真店2に送信して、画像データSのサーバ22への保管を依頼する。保管後、メディア12に記録された画像データSを縮小あるいは削除してメディア12の空き容量を増加させて、続けて撮影を行う。

【0038】まず、デジタルカメラ1においては、送信する画像データSの選択が受け付けられる（ステップS1）。これは、入力手段17の操作によりメディア12に記録された画像データSを順次液晶モニタ15に表示し、表示された画像について入力手段17からのユーザの選択入力を受け付けることにより行われる。なお、送信する画像データSはメディア12に記録された全ての画像データSであってもよく一部の画像データSであってもよい。そして、選択した画像データSにデジタルカメラ1のIDあるいはユーザIDがID情報として付与される（ステップS2）とともに、送信する画像データSの総容量が算出されて、総容量を表す容量情報Cが生成される（ステップS3）。なお、デジタルカメラ1の

IDとしては、IPv6アドレスを用いることができる。次いで、通信端末13によりデジタルカメラ1が携帯電話3にアクセスされる（ステップS4）。そして、デジタルカメラ1から携帯電話3にID情報、容量情報Cおよびメモリ14に記憶された写真店2の電話番号（以下ID情報等とする）が送信される（ステップS5）。

【0039】携帯電話3においては、ID情報等が受信され（ステップS6）、写真店2の電話番号に基づいて、写真店2の通信IF21にアクセスされる（ステップS7）。なお、携帯電話3と通信IF21との間の通信は、公衆回線を用いた無線通信であり、デジタルカメラ1と携帯電話3との間の通信とは異なる。そして、携帯電話3から写真店2にID情報および容量情報Cが送信される（ステップS8）。なお、携帯電話3から写真店2へのアクセス時に、携帯電話3の電話番号を用いて、アクセスのための認証を行うようにしてもよい。

【0040】なお、携帯電話3の電話番号をID情報として用いることもできる。この場合は、デジタルカメラ1はステップS5においてID情報を送信する必要はなく、携帯電話3からもステップS8においてID情報を送信する必要はない。

【0041】写真店2においては、ID情報および容量情報Cが受信され（ステップS9）、保管容量確認処理が行われる（ステップS10）。

【0042】図4は保管容量確認処理のフローチャートである。まず、ID情報に基づいて、そのID情報に対応するユーザディレクトリの空き容量が確認され（ステップS21）、空き容量が送信される画像データSの総容量以上であるか否かが判断される（ステップS22）。ステップS22が肯定された場合は、ユーザが送信しようとしている画像データSを全て保管可能であることから、画像データSの送信を開始させるための「送信可能」のメッセージを表示可能な情報を含む情報Dが携帯電話3に送信される（ステップS23）。

【0043】図5は、送信可能の情報Dが送信された場合に携帯電話3およびデジタルカメラ1において行われる処理を示すフローチャートである。携帯電話3が情報Dを受信すると、これに基づいて、図2(a)に示すように「送信可能」のメッセージが液晶モニタ31に表示される（ステップS31）。ユーザはこの送信可能のメッセージを確認し、画像データSの送信を開始させるための入力を携帯電話3の操作ボタン32を用いて行う。これにより、画像データSの送信指示がデジタルカメラ1に対して行われる（ステップS32）。デジタルカメラ1によりこの送信指示が受信されると、画像データSが携帯電話3に送信される（ステップS33）。携帯電話3においては、画像データSが受信されるとともに、受信された画像データSが1つずつ写真店2へ送信される（ステップS34）。

【0044】図4に戻り、ステップS22が否定された場合は、ユーザディレクトリの不足容量が算出され（ステップS24）、算出された不足容量および上述した削除等の処理を行わせるためのコマンドが情報Dに含められて携帯電話3に送信される（ステップS25）。

【0045】図6は、ステップS25において情報Dが送信された場合に、デジタルカメラ1、写真店2および携帯電話3において行われる処理を示すフローチャートである。携帯電話3においては情報Dが受信され（ステップS41）、不足容量およびその後の処理を行わせるためのコマンドが図2（b）に示すように液晶モニタ31に表示される（ステップS42）。

【0046】そして、ユーザによるコマンドの選択が受け付けられる（ステップS43）。まず、「送信中止」のコマンドが選択されたか否かが判断され（ステップS44）、ステップS44が肯定された場合は、送信を中止する旨を表す送信中止情報が写真店2に送信され（ステップS45）、図3のフローチャートに戻り処理を終了する。

【0047】ステップS44が否定された場合は、「削除」のコマンドが選択されたか否かが判断され（ステップS46）、ステップS46が肯定された場合は、図7のフローチャートに示すように、サーバ22に保管された画像データSsの削除を依頼するための削除情報が写真店2に送信される（ステップS51）。写真店2においては削除情報が受信されると（ステップS52）、サーバ22のユーザディレクトリに保管された画像データSsが、撮影日時が古いものから順に削除されて（ステップS53）、送信される画像データSを保管可能な容量が確保される。保管容量が確保されると、図4のフローチャートのステップS23に進み、「送信可能」のメッセージを表示可能な情報Dが携帯電話3に送信され、上記と同様に図5のフローチャートにおけるステップS31以降の処理が行われる。

【0048】図6に戻り、ステップS46が否定された場合は、「容量増加」のコマンドが選択されたか否かが判断され（ステップS47）、ステップS47が肯定された場合は、図7のフローチャートに示すように、ユーザディレクトリの空き容量を増加させるための指示情報が写真店2に送信される（ステップS54）。写真店2においては、この指示情報が受信されると（ステップS55）、ユーザディレクトリの空き容量を増加させるために必要な料金を表す料金情報が携帯電話3に送信され（ステップS56）、料金情報が携帯電話3の液晶モニタ31に表示される（ステップS57）。

【0049】そして、表示された料金により容量を増加させてOKである旨の入力がなされれば（ステップS58肯定）、写真店2に対して空き容量増加指示が行われ（ステップS59）、写真店2においてユーザディレクトリの空き容量が増加される（ステップS60）。空き

容量が増加されると、図4のフローチャートのステップS23に進み、携帯電話3に「送信可能」のメッセージを表示させるための情報Dが送信され、上記と同様に図5のフローチャートにおけるステップS31以降の処理が行われる。なお、ステップS58が否定された場合は、図6のフローチャートにおけるステップS43に戻り、ステップS43以降の処理が繰り返し行われる。

【0050】図6に戻り、ステップS47が否定された場合は、「選択」のコマンドが選択されたものと判断され、図8のフローチャートに示すように、送信する画像データSの選択指示を行わせるための選択指示情報および不足容量を表す情報がデジタルカメラ1に送信される（ステップS71）。デジタルカメラ1においてはこれらの情報が受信され（ステップS72）、不足容量が液晶モニタ15に表示される（ステップS73）。ユーザは液晶モニタ15に表示された不足容量を確認し、画像データSの送信を中止するか継続するかの判断を行い、その旨を入力手段17から入力する。そして、中止の入力がなされたか否かが判断され（ステップS74）、ステップS74が肯定された場合は、図3のフローチャートに戻り処理を終了する。ステップS74が否定された場合は、不足容量に基づいて送信可能なデータ数が算出され、算出結果が表示される（ステップS75）。そして、表示されたデータ数に応じた画像データSの選択が受け付けられ（ステップS76）、選択された画像データSについての容量情報Cが生成される（ステップS77）。容量情報は携帯電話3を経由して写真店2に送信される（ステップS78）。写真店2においては容量情報が受信され（ステップS79）、図4のフローチャートのステップS23に進み、携帯電話3に「送信可能」のメッセージを表示可能な情報Dが送信され、上記と同様に図5のフローチャートにおけるステップS31以降の処理が行われる。

【0051】図3に戻り、デジタルカメラ1から画像データSが送信されると、写真店2においては送信された画像データSが1つずつ受信され、サーバ22に保管される（ステップS11）。この際、画像データSに付与されたID情報に基づいて、ID情報に対応するユーザディレクトリに画像データSが保管される。

【0052】次いで、画像データSがサーバ22に正常に保管されたことを表す確認情報Bが携帯電話3経由でデジタルカメラ1に送信される（ステップS12）。デジタルカメラ1においては確認情報Bが受信されると（ステップS13）、送信が完了した画像データSについて、アーカイブ属性がオフとされる（ステップS14）。そして、送信した全ての画像データSについてアーカイブ属性がオフとされたか否かが判定され（ステップS15）、ステップS15が肯定されると処理を終了する。

【0053】一方、ステップS12の後、送信する全て

の画像データSについて、受信が完了したか否かが判断される(ステップS16)。ステップS16が否定された場合はさらに画像データSの受信および保管が続けられる。ステップS16が肯定された場合は、処理を終了する。

【0054】なお、画像データSの送信中、エラー検出のためにチェックサム等により通信エラーの検出を行うことが好ましい。なお、この通信エラーの検出は、デジタルカメラ1と携帯電話3との間および携帯電話3と写真店2との間で個別に実施してもよく、デジタルカメラ1と写真店2との間を通じて実施してもよい。通信エラーが起こった場合は、予め定められた規定回数までリトライを行い、規定回数となったら通信を終了する。あるいはユーザの選択によりさらにリトライを行ってもよい。

【0055】ここで、通信状態が悪い場合は、通信場所を移動することにより改善されることが多い。このため、通信がエラーにより終了した場合に、通信場所を移動して通信状態が改善されたときには、エラーにより中断した画像データSからユーザの操作により送信を再開する。なお、通信エラーにより通信を終了する場合は、全ての画像データについて、送信が完了したか未了であるかを記憶しておき、送信を再開する場合、送信が未了の画像データSのみを送信すればよい。この場合、1つの画像データSの送信が完了する毎にメディア12に記録された画像データSのアーカイブ属性をオフとし、送信が完了したか未了であるかの判断を、アーカイブ属性がオフであるか否かを判断することにより行えばよい。

【0056】この後、デジタルカメラ1においては、以下の処理が行われる。図9はデジタルカメラ1において行われる処理を示すフローチャートである。まず、メディア12に記録された画像データSのうちの一の画像データSが選択され(ステップS81)、その画像データSについて、アーカイブ属性がオフとされているか否かが判断される(ステップS82)。ステップS82が肯定された場合は、その画像データSについて、容量を低減する処理が施されて、画像データSよりも容量が小さい低容量画像データが生成される(ステップS83)。ここで、低容量画像データとしては、画像データSにより表される画像のサイズを縮小した画像を表すものであってもよく、画像データSの圧縮率を高めたものであってもよい。

【0057】なお、ステップS82が否定された場合は、次の画像データSの選択のために、ステップS81に戻る。次いで、低容量画像データが生成された画像データSがメディア12から削除されるとともに、低容量画像データがメディア12に記録される(ステップS84)。そして、メディア12に記録された全ての画像データについて、ステップS81からステップS84の処理が終了したか否かが判断され(ステップS85)、ス

テップS85が肯定されると処理を終了する。ステップS85が否定されると、次の画像データSの選択のためにステップS81に戻り、ステップS81からステップS85の処理が繰り返される。

【0058】ここで、低容量画像データは画像データSよりも容量が小さいため、画像データSに代えて低容量画像データをメディア12に記録することにより、メディア12の空き容量を増やすことができ、その結果、ユーザはさらに撮影を続けてメディア12に画像データSを記録することができる。また、写真店2に送信した画像データSの低容量画像データがメディア12に記録されているため、低容量画像データを参照すれば、どのような画像データSがサーバ22に保管されているかを容易に認識することができる。

【0059】なお、画像データSのファイル形式がExif形式であってサムネイル画像データが付与されている場合は、このサムネイル画像データを低容量画像データとして用いてもよい。この場合、サムネイル画像データを残して画像データSを削除することにより、サムネイル画像データのみをメディア12に記録しておけばよい。

【0060】また、画像データSの容量を低減する処理は携帯電話3からの指示により行ってもよく、デジタルカメラ1または携帯電話3において画像データSを液晶モニタ15または液晶モニタ31に表示してユーザに内容を確認させながら行ってもよい。

【0061】また、デジタルカメラ1においては下記のように処理を行ってもよい。図10はデジタルカメラ1において行われる他の処理を示すフローチャートである。まず、入力手段17により、メディア12に記録された画像データSの削除の指示があると(ステップS91)、メディア12に記録された画像データのうちの一の画像データSが選択され(ステップS92)、その画像データSが液晶モニタ15に表示される(ステップS93)。そして、液晶モニタ15に表示された画像データSについて、削除の入力があつたか否かが判断され(ステップS94)、ステップS94が肯定された場合は、その画像データSがメディア12から削除される(ステップS95)。ステップS94が否定された場合は、次の画像データSの選択のためにステップS92に戻り、ステップS92からステップS94の処理が繰り返される。

【0062】そして、メディア12に記録された全ての画像データについて、ステップS92からステップS95の処理が終了したか否かが判断され(ステップS96)、ステップS96が肯定されると処理を終了する。ステップS96が否定されると、次の画像データSの選択のためにステップS92に戻り、ステップS92からステップS96の処理が繰り返される。

【0063】このように画像データSをメディア12か

ら削除すれば、メディア12の空き容量が大きくなるため、ユーザはさらに撮影を続けてメディア12に画像データSを記録することができる。また、削除時に画像データSを液晶モニタ15に表示しているため、ユーザは削除前にどのような画像データSをサーバ22に保管したかを確認することができる。したがって、サーバ22に保管した画像データSを記憶にとどめておくことができ、記憶をたどることにより、どのような画像データSがサーバ22に保管されているかを容易に認識することができる。

【0064】なお、画像データSの削除は、携帯電話3からの指示の入力により行ってもよい。この際、携帯電話3の液晶モニタ31に画像データSが表示されて削除の確認が行われる。

【0065】ユーザは、外出先から自宅に戻り、パソコン4を操作して写真店2にアクセスすることにより、サーバ22に保管された画像データSsをパソコン4にダウンロードすることができる。ここで、サーバ22に保管された画像データSsにはID情報が付与されており、かつID情報に基づいてユーザディレクトリに分類されて保管されているため、パソコン4からID情報を写真店2に送信することにより、ユーザディレクトリへのアクセスおよび保管された画像データSsの検索を容易に行うことができる。

【0066】なお、ID情報とパソコン4のIPアドレスとを予め写真店2に登録してこれらに対応付けておけば、ID情報をパソコン4から送信しなくてもユーザディレクトリへのアクセスを行うことができる。

【0067】デジタルカメラ1のID情報を用いて画像データSをサーバ22に保管する場合、Bluetoothのような短距離ネットワーク通信技術を用いてID情報をパソコン4に送信し、パソコン4からID情報をサーバ22に送信すれば、ユーザはパソコン4においてID情報を入力する必要がなくなる。この場合、Bluetoothのみならず、クレードルやUSB等、有線によりデジタルカメラ1とパソコン4とを接続してID情報をパソコン4に送信してもよい。

【0068】また、写真店2においては、ユーザがダウンロードした画像データSsのアーカイブ属性をオフとしてもよい。アーカイブ属性がオフとされた画像データSsについては、ユーザのパソコン4にダウンロードされているため、ユーザディレクトリの空き容量を確保するために画像データSsを削除する際に、アーカイブ属性がオフとされた画像データSsから順に削除するようにすれば、画像データSsが消失してしまうことを防止することができる。

【0069】次いで、本発明の第2の実施形態について説明する。図11は、本発明の第2の実施形態によるデジタルカメラを用いた画像データ送信システムの構成を示す概略ブロック図である。なお、第2の実施形態にお

いて第1の実施形態と同一の構成については同一の参照番号を付し、詳細な説明は省略する。第2の実施形態においては、携帯電話3に代えて外出先に設置された通信端末7を用いて写真店2と通信するようにした点が第1の実施形態と異なるものである。

【0070】通信端末7は、ホテル、コンビニエンスストア、運動会等のイベント会場に設置されており、メディア12から画像データSを読み出すためのスロット71および種々の表示を行うためのモニタ72を備えてなるものである。

【0071】第2の実施形態においては、ユーザは外出先やイベント会場において、通信端末7のスロット71にメディア12を装填し、画像データSの送信指示を行うことにより、画像データSが写真店2に送信され、サーバ22に保管される。保管容量が足りない場合等の処理は上記第1の実施形態と同様に、写真店2から通信端末7に送信された情報Dに基づいて、コマンドやメッセージをモニタ72に表示することにより行われる。そして、画像データSの送信が完了すると、メディア12に記録された画像データSのアーカイブ属性がオフとされ、デジタルカメラ1において、メディア12に記録された画像データSの容量低減処理または削除が行われる。

【0072】ここで、第2の実施形態においては、画像データSを受信した写真店2は、画像データSを受信した旨を表す処理IDを通信端末7に送信する。また、受信した画像データSには処理IDが付与されてサーバ22に保管される。通信端末7のモニタ72には、処理IDが表示される。なお、通信端末7において、処理IDをプリント出力してユーザに渡すことが好ましい。ユーザは、処理IDの表示またはプリント出力により、画像データSが写真店2のサーバ22に保管されたことを確認することができる。また、サーバ22に保管された画像データへのアクセス、写真店2への問い合わせ等も処理IDを用いて行うことができる。

【0073】なお、上記各実施形態においては、メディア12に記録された画像データSを写真店2に送信して、画像データSを写真店2のサーバ22に保管しているが、画像データSの送信と同時に、プリント注文を行うようにしてもよい。この場合、第1の実施形態においては、携帯電話3の液晶モニタ31に、送信する画像データS毎に、プリント枚数、サイズ等の入力を行う注文画面を表示し、操作ボタン32からプリント枚数、サイズ等の入力を行って注文情報を生成し、これを画像データSとともに写真店2に送信する。一方、第2の実施形態においては、通信端末7のモニタ72に注文画面を表示し、不図示の入力手段からのプリント枚数、サイズ等の入力を受けて注文情報を生成し、これを画像データSとともに写真店2に送信する。なお、デジタルカメラ1において注文情報を生成し、これを携帯電話3または通

10

20

30

40

50

信端末7経由で写真店2に送信してもよい。

【0074】写真店2においては、注文情報に基づいて、デジタルミニラボ24においてプリントPを作成する。ここで、注文情報の送信を受けた写真店2は、携帯電話3あるいは通信端末7にプリントの納期を表示させる情報を送信する。これにより、ユーザはプリントの納期を知ることができる。なお、通信端末7はイベント会場等に設置されるため、プリントの納期が表示されるのみでは、後で納期を確認することができない。したがって、通信端末7においては、プリントの納期をプリント出力してユーザに渡すことが好ましい。

【0075】また、プリント注文を行った場合、写真店2は受信した画像データSのインデックス画像データを生成し、これを携帯電話3あるいは通信端末7に送信してもよい。携帯電話3にインデックス画像データを送信した場合は、携帯電話3の液晶モニタ31にインデックス画像データにより表されるインデックス画像を表示してもよいが、携帯電話3経由でデジタルカメラ1にインデックス画像データを送信し、デジタルカメラ1の液晶モニタ15にインデックス画像を表示してもよい。通信端末7にインデックス画像データを送信した場合は、モニタ72にインデックス画像を表示してもよいが、通信端末7にプリンタを設け、インデックス画像をプリント出力してもよい。

【0076】ユーザは後日、写真店2に出向いて料金の支払いと引き替えにプリントPを受け取ることができる。なお、写真店2プリントPを郵送あるいは配送して、ユーザにプリントPを渡してもよい。この場合、料金の支払いは、ユーザの口座やクレジットカードからの引き落とし等の電子的決済により行えばよい。

【0077】なお、通信端末7からプリント注文を行う場合には、注文の確認のために、ユーザは処理IDを携帯電話等により写真店2に通知することにより、ユーザおよび処理IDの認証を行うことが好ましい。そして、写真店2においては、ユーザの電話番号等のユーザを特定できる情報と処理IDとが認証された場合のみ、プリント作業が開始される。

【0078】また、プリントPについて料金の支払いがあった後は、図12に示す第3の実施形態のように、写真店2からフォトバンク8に画像データSを転送し、フォトバンク8において画像データSを保管するようにしてもよい。この場合、ユーザはパソコン4からフォトバンク8にアクセスして画像データSを参照することができる。

【0079】またこの場合、写真店2のサーバ22に保管された画像データSsを、期限を決めて（例えば2ヶ月）自動的に削除するようにしてもよい。

【0080】また、上記各実施形態においては、携帯電話3あるいは通信端末7を介して写真店2と通信を行って画像データSを送信しているが、デジタルカメラ1の

通信端末13を、写真店2の通信IF21と直接通信可能なものとし、携帯電話3あるいは通信端末7を介することなく、デジタルカメラ1から直接画像データSを写真店2に送信するようにしてもよい。

【0081】さらに、上記各実施形態においては、デジタルカメラ1、写真店2および携帯電話3または通信端末7間においては、無線通信により画像データSや情報D等の送受信を行っているが、有線の回線を介して画像データS等の送受信を行ってもよい。

10 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態によるデジタルカメラを用いた画像データ送信システムの構成を示す概略ブロック図

【図2】携帯電話に表示される情報を示す図

【図3】第1の実施形態の動作を示すフローチャート（その1）

【図4】第1の実施形態の動作を示すフローチャート（その2）

20 【図5】第1の実施形態の動作を示すフローチャート（その3）

【図6】第1の実施形態の動作を示すフローチャート（その4）

【図7】第1の実施形態の動作を示すフローチャート（その5）

【図8】第1の実施形態の動作を示すフローチャート（その6）

【図9】デジタルカメラにおいて行われる処理を示すフローチャート（その1）

30 【図10】デジタルカメラにおいて行われる処理を示すフローチャート（その2）

【図11】本発明の第2の実施形態によるデジタルカメラを用いた画像データ送信システムの構成を示す概略ブロック図

【図12】本発明の第3の実施形態によるデジタルカメラを用いた画像データ送信システムの構成を示す概略ブロック図

【符号の説明】

1 デジタルカメラ

2 写真店

3 携帯電話

4 パソコン

7, 13 通信端末

8 フォトバンク

11 撮像手段

12 メディア

14 メモリ

15, 31 液晶モニタ

16, 23 コントローラ

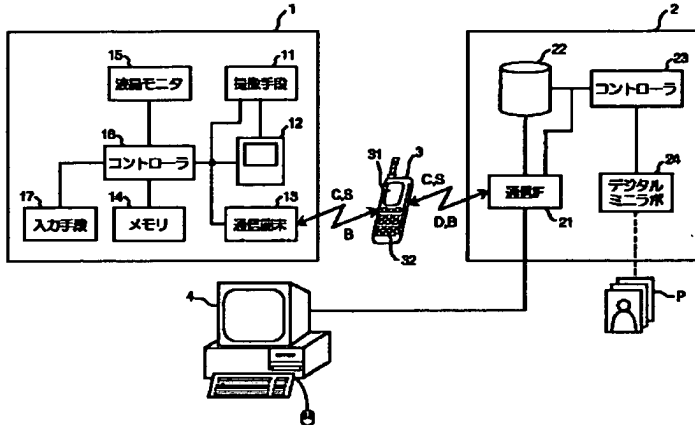
17 入力手段

50 21 通信IF

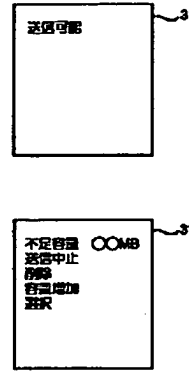
22 サーバ
24 デジタルミニラボ
32 操作ボタン

71 スロット
72 モニタ

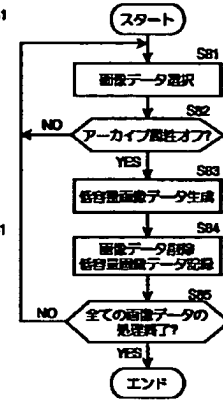
【図1】



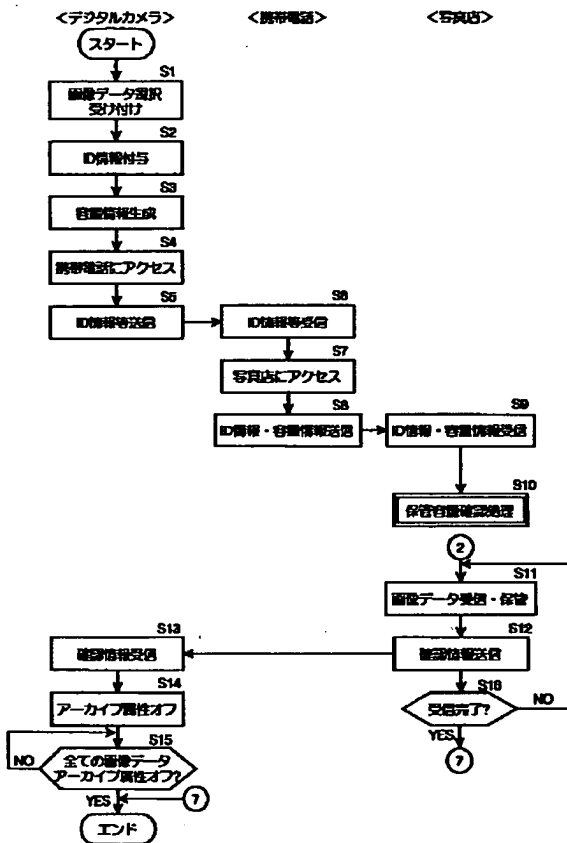
【図2】



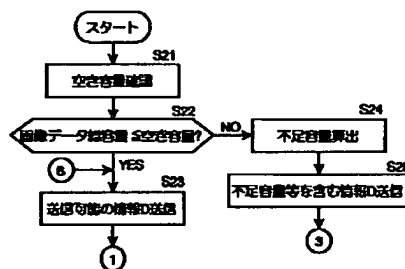
【図9】



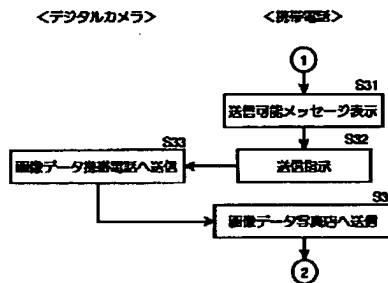
【図3】



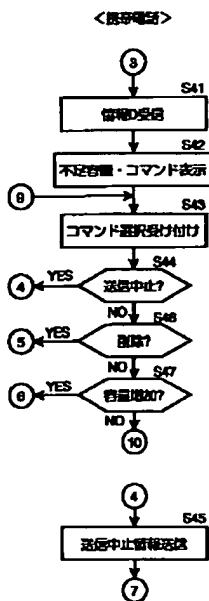
【図4】



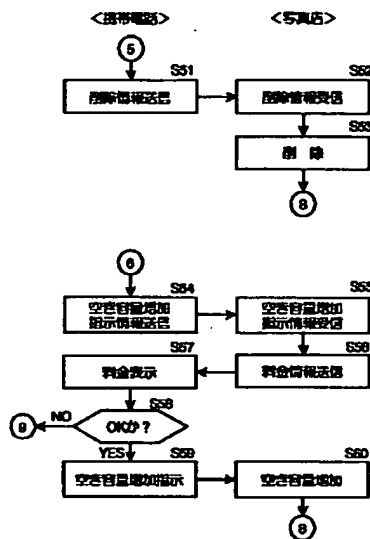
【図5】



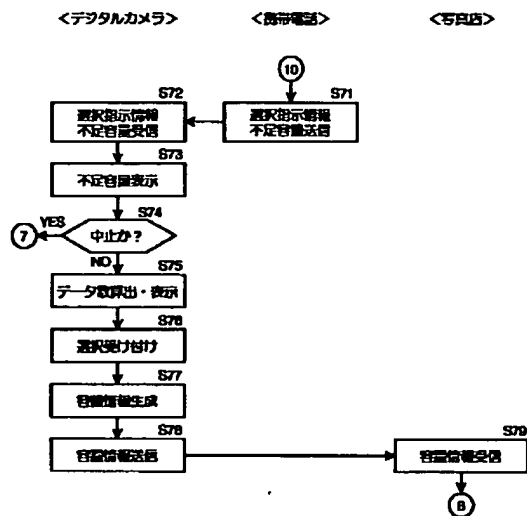
【図6】



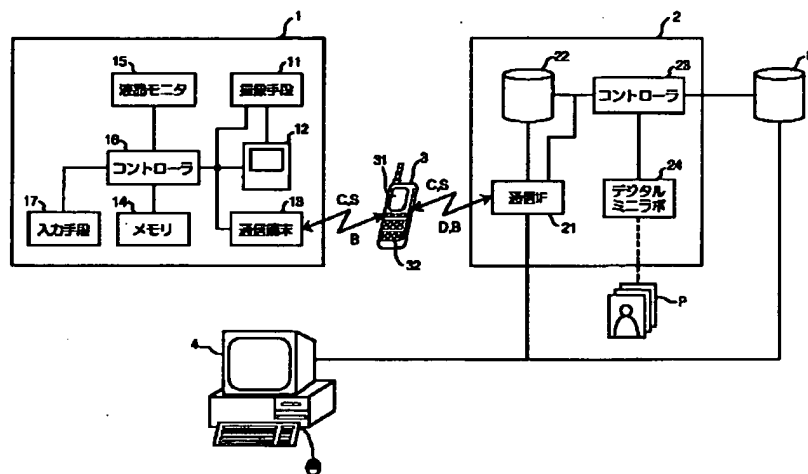
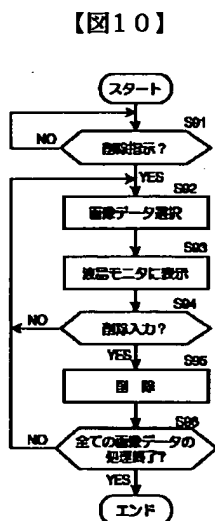
【図7】



【図8】



【图 12】



Fターム(参考) 5C022 AA13 AB00 AC01 AC11 AC69
5C052 AA17 AB03 AB04 CC06 CC11
DD02 EE08 GA02 GA08 GA09
GB01 GB09 GC05 GE08
5C053 FA05 FA08 FA27 GA11 GB21
GB28 JA21 LA01 LA11 LA15